

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

09/845, 282

009963313 **Image available**
WPI Acc No: 1994-231026/199428
XRPX Acc No: N94-182513

**Liquid crystal projector - performs white balance correction and prevents
heat generation on projection side polarising board NoAbstract**

Patent Assignee: SANYO ELECTRIC CO LTD (SAOL)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 6167717	A	19940614	JP 92318387	A	19921127	199428 B

Priority Applications (No Type Date): JP 92318387 A 19921127

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 6167717	A	4	G02F-001/1347	

Abstract (Basic): JP 6167717 A

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04523817 **Image available**
LIQUID CRYSTAL PROJECTOR

PUB. NO.: 06-167717 [J P 6167717 A]
PUBLISHED: June 14, 1994 (19940614)
INVENTOR(s): FUNATSUKURI YASUO
APPLICANT(s): SANYO ELECTRIC CO LTD [000188] (A Japanese Company or
 Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 04-318387 [JP 92318387]
FILED: November 27, 1992 (19921127)
INTL CLASS: [5] G02F-001/1347; G02B-027/28; G02F-001/13; G02F-001/1335;
 H04N-005/74; H04N-009/31
JAPIO CLASS: 29.2 (PRECISION INSTRUMENTS -- Optical Equipment); 44.6
 (COMMUNICATION -- Television)
JAPIO KEYWORD: R011 (LIQUID CRYSTALS)
JOURNAL: Section: P, Section No. 1801, Vol. 18, No. 497, Pg. 126,
 September 16, 1994 (19940916)

ABSTRACT

PURPOSE: To prevent an incident side polarizing plate and a liquid crystal panel from generating heat.

CONSTITUTION: A light beam emitted from a light source 1 is separated to three-primary color light beams by dichroic mirrors 4 and 5, and irradiates polarizing filters 18, 19 and 20. The respective polarizing filters 18, 19, and 20 transmit only a component having the same polarizing direction as that of the incident side polarizing plate. Light quantity made incident on each incident side polarizing plate is controlled by rotating the respective filters 18, 19, and 20; thus, white balance adjustment is performed.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-167717

(43) 公開日 平成6年(1994)6月14日

(51) Int. Cl. ⁵		識別記号	庁内整理番号	F 1	技術表示箇所
G 0 2 F	1/1347		7348-2K		
G 0 2 B	27/28	Z	9120-2K		
G 0 2 F	1/13	5 0 5	7348-2K		
	1/1335	5 1 0	7408-2K		
H 0 4 N	5/74	K	9068-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平4-318387

(22) 出願日 平成4年(1992)11月27日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 船造 康夫

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内

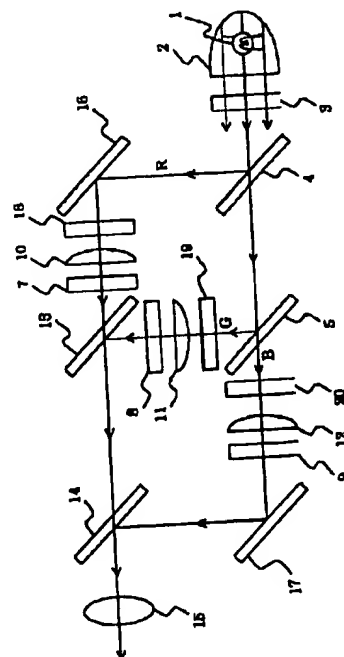
(74) 代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54) 【発明の名称】 液晶プロジェクタ

(57) 【要約】

【目的】 入射側偏光板及び液晶パネルの発熱を防止すること。

【構成】 光源1からの光線はダイクロイックミラー4、5で3原色光に分離され、偏光フィルタ18、19、20に照射される。各偏光フィルタは入射側偏光板の偏光方向と同一の偏光方向を有する成分のみを透過する。また、各偏光フィルタを回転させることにより、各入射側偏光板に入射される光量を制御し、これによりホワイトバランス調整を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入射側及び出射側にそれぞれ偏光板を具備しR、G、Bの各単色光をそれぞれ光変調する3枚の液晶パネルを備える液晶プロジェクトにおいて、前記各入射側偏光板の前方に、この入射側偏光板と偏光方向が同一の偏光フィルタを配置してなる液晶プロジェクト。

【請求項2】 前記偏光フィルタは光軸に対して回転可能である請求項1記載の液晶プロジェクト。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、R、G、Bの各単色光をそれぞれ光変調する3枚の液晶パネルを備える液晶プロジェクトに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の液晶プロジェクトは、特開平3-294817号公報に記載のように、光源からの光がR、G、Bの単色光に分離され、3枚の液晶パネルで光変調された後、合成されて投射される。

【0003】 この液晶プロジェクトの光学系を図2に示す。メタルハライドランプよりなる光源1からの光線はパラボラ形状のリフレクタ2で反射されて平行光になる。この光線はフィルタ3で可視光以外の紫外線及び赤外線がカットされた後、ダイクロイックミラー4及び5でR、G、Bに分光される。そして、分光された光はそれぞれ、3枚の液晶パネル7、8及び9で光変調された後、ダイクロイックミラー13及び14で号成され、投射レンズ15で拡大投射される。

【0004】 尚、10、11、12はそれぞれ液晶パネルの前に配置されたコンデンサレンズ、16、17は反射ミラーである。

【0005】 また、図3に示す如く、実際には液晶パネル7の前後にはその偏光方向が互いに直交する入射側偏光板7a、出射側偏光板7bがそれぞれ配置されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記入射側偏光板は偏光方向が同一の光は透過させるが、それ以外の光は吸収してしまうため発熱し、入射側偏光板自身の特性劣化を招くとともに、近接する液晶パネルへも熱を伝導してしまい液晶パネルの特性劣化を引き起こしていた。

【0007】 また、上記液晶プロジェクトの光源にはメタルハライドランプが使用されるが、このメタルハライドランプはR、G、Bの発光スペクトルを含んでいるが、その発光スペクトルは製品によりバラツキが生じ、各液晶パネルに照射される単色光の強度がばらつく。このため、メタルハライドランプを交換するごとに、各液晶パネルに印加する映像信号の大きさを調整してホワイトバランスをとるようにしている。例えば、赤の発光スペクトルが強い場合、Rの液晶パネル7に印加する映像

信号のレベルを基準より小さくすればよい。

【0008】 しかしながら、この場合、Rの液晶パネル7には基準より強い光が照射されていることになり、液晶パネル7及び入射側偏光板7aがより多く発熱し特性劣化を招いていた。

【0009】 更に、映像信号の大きさをホワイトバランスを調整すると、白側あるいは黒側の階調が正常に表示されないという欠点も発生していた。

【0010】 本発明は上記欠点を解消した液晶プロジェクトを提供するものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明は、入射側及び出射側にそれぞれ偏光板を具備しR、G、Bの各単色光をそれぞれ光変調する3枚の液晶パネルを備える液晶プロジェクトにおいて、前記各入射側偏光板の前方に、この入射側偏光板と偏光方向が同一の偏光フィルタを配置してなる液晶プロジェクトである。

【0012】

【作用】 本発明では入射側偏光板の前方にこれと偏光方向が略同一の偏光フィルタを設けることにより、この偏光フィルタが不要な偏光成分の光を減衰することにより入射側偏光板には不必要な光は照射されず発熱が防止される。

【0013】 また、本発明では、偏光フィルタの回転角の変更により角液晶パネルへの入射光量を調整することにより映像信号を調整する事無しにホワイトバランス調整が行われる。

【0014】

【実施例】 以下、図面に従って本発明の一実施例を説明する。図1は本実施例における液晶プロジェクトの光学系を示し、図2と同一部分には同一符号を付し説明を省略する。本実施例の特徴は各液晶パネル7、8、9の前方に偏光フィルタ18、19、20がそれぞれ配置されている。この各偏光フィルタはその偏光方向が入射側偏光板と略同一であり、光軸を中心に所定角度の範囲で回転可能となっている。

【0015】 上述の構成により、各偏光フィルタは照射される光のうち入射側偏光板の偏光方向と同一の偏光方向を有する成分のみを透過する。このため、入射側偏光板には不要な光成分は除去されてから入射されるため、この入射側偏光板が発熱することがない。

【0016】 尚、偏光フィルタは透過光以外の光を吸収して発熱するが、入射側偏光板との間にはコンデンサレンズが配置されているため前記入射側偏光板には熱はほとんど伝導されない。

【0017】 次に、ホワイトバランス機能について説明する。

【0018】 即ち、偏光フィルタと入射側偏光板の偏光方向が完全に同一の状態では、偏光フィルタを透過した光は全て入射側偏光板を透過するので従来と全く変わら

(3)

4

ないが、入射側偏光板に対して偏光フィルタを少し回転させると、偏光方向が異なるため、その角度に応じて入射側偏光板を透過する光量が減少する。

【0019】従って、ホワイトバランスを調整する場合は、3つの偏光フィルタを適当に回転させることにより映像信号を何ら調整する事無しに可能となる。また、メタルハライドランプ2のパラツキにより発光スペクトルがばらついていても各液晶パネルに入射される光量は偏光フィルタの減衰作用により略同一となる。

【0020】

【発明の効果】上述の如く本発明によれば、各偏光フィルタは照射される光のうち入射側偏光板の偏光方向と同一の偏光方向を有する成分のみを透過する。このため、入射側偏光板には不要な光成分は除去されてから入射され、この入射側偏光板が発熱することがないため、入射側偏光板や液晶パネルの特性劣化を防止できる。

【0021】また、映像信号を調整する事無しにホワイ

トバランス調整を行うことができるので、白側あるいは黒側の階調が正常に表示される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における液晶プロジェクトの光学系を示す図である。

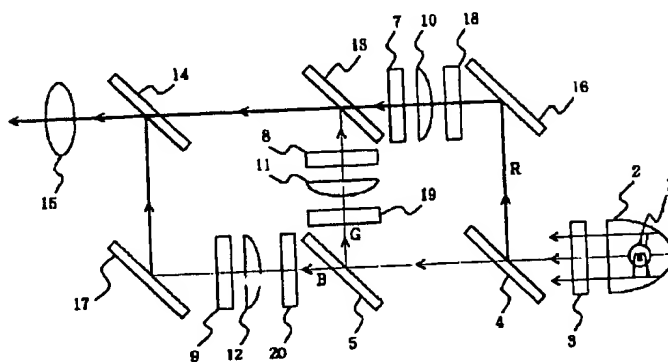
【図2】従来の液晶プロジェクトの光学系を示す図である。

【図3】液晶パネル及び偏光板の分解斜視図である。

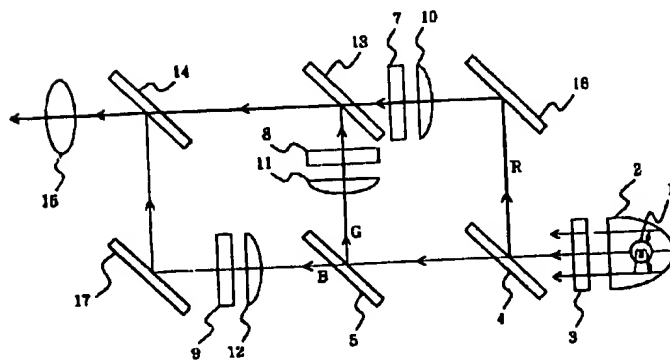
【符号の説明】

10	1	光源
	2	リフレクタ
	3	フィルタ
	4、5、13、14	ダイクロイックミラー
	7、8、9	液晶パネル
	7a、8a、9a	入射側偏光板
	7b、8b、9b	出射側偏光板
	18、19、20	偏光フィルタ

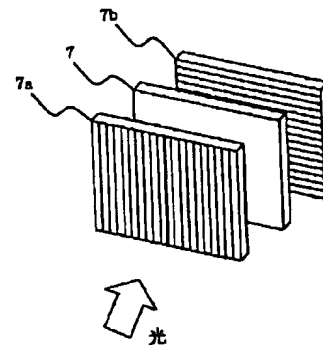
【図1】



【図2】



【図3】



(4)

特開平6-167717

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁴

H04N 9/31

識別記号 庁内整理番号
B 8943-5C

F I

技術表示箇所